G9 給湯―熱源化改修

G9　給湯一熱源化改修 編

適用対象

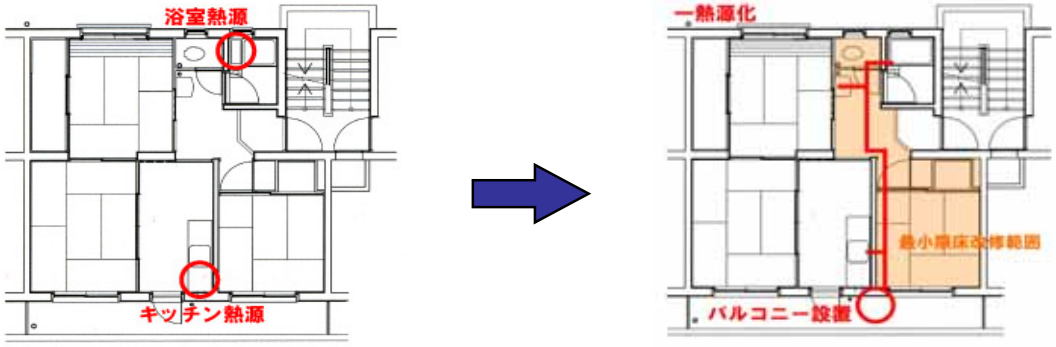
① 浴室とキッチンの給湯について、次の1)又は2)の方法で給湯機を一つに集約し一熱源とする場合にこの項を参照してください。
（当初から一熱源化されている住宅の給湯機更新又は設置位置変更は、G7d［既給湯仕様］換気ユニット既設置の項を参照してください）

1) 浴室給湯機（又は風呂釜）の改修と、居住者設置湯沸器が設置されているキッチンに給湯機を新設する改修を避け、一つの給湯機で両方をカバーする改修をする。

2) 浴室とキッチンの給湯熱源が別々の二熱源であったものについて、給湯機を一つに集約して改修する。

② この項は、バルコニー設置、バルコニー物置内設置、浴室用チャンバー設置を対象に設置方法の概要を示しています。 これ以外の設置方法となる場合は、個別の条件に合わせた検討を行ってください。
（例えば、中廊下形式でバルコニーなしの住棟では、ガス排気方法を十分検討する必要があります。）

二熱源　　一熱源化

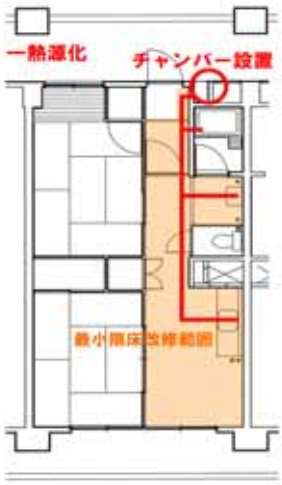


改修における留意事項

① 一熱源化に際し、配管を敷設する範囲（メーターボックス～浴室からキッチン～給湯機設置場所）の部屋の改修予定がない場合においても、露出配管による意匠性の悪化を避けるため、床改修（少なくとも床仕上改修）を行うことが望まれます。

② 配管の引込位置は、可能な限り既存開口（BF釜排気筒貫通孔、設備機器スリーブなど）を利用することが、構造耐力、工事騒音防止の各面で好ましい方法です。既存開口を利用することができない場合は、φ100以下のスリーブを2箇所以下とする程度にする必要があります。（周囲の住宅が居住している環境で施工する場合は、低騒音･低振動の方法を採用することが望まれます。）

③ 配管の引込位置が浴室の範囲になる場合は、点検･補修ができないためさや管を用いる必要があります。



改修目的

建築意匠的な改修範囲が広くなると、配管の敷設替えを目的としない場合でも床の撤去復旧が一定範囲で行われます。 この際、従来の浴室とキッチンの二熱源を踏襲することは、改修後における2つの機器の維持管理費を考えると合理的ではありません。 また居住者に対して、一熱源化は、現在の平均的な設備水準を提供する基本性能向上につながります。
なお、高効率型の給湯機を使用することにより、環境保全対応にもなります。

交換	―
基本性能向上	一熱源化の実施。
高齢者対応	―
防犯性能向上	―
環境保全対応	潜熱回収型ガス給湯機（又はヒートポンプ式電気給湯機）の採用。

G9 給湯一熱源化改修用部品

●：改修目的の適用部品

改修工事グループ	現況	改修内容	改修用部品	改修目的 交換	基本性能向上	高齢者対応	防犯性向上	環境保全対応
給湯一熱源化改修	浴室熱源 ・風呂釜 ・浴室用給湯器 等	一熱源化	(注) G9-1 ガス給湯機 G9-3 電気給湯器 G9-5 石油給湯器	－	●	－	－	－
	キッチン熱源 ・給湯器なし ・流し台型給湯器 ・RH型給湯器 等		(注) G9-2 ガス給湯機 (潜熱回収型) G9-4 電気給湯器 (ヒートポンプ式)	－	－	－	－	●

(注)：本設計・施工ガイドが対象とする住宅は、既設の熱源をガスとしていたため、一時側施設状況からガスによる一熱源化について記載する。

※着色欄は同様の対応方法になります。

設備の種類	給湯機設置場所	配管引込範囲	既存の条件	改修方法(参考)
住戸セントラル給湯設備	G9a バルコニー設置	居室範囲引込	外壁スリーブ孔あけ可能	(注1) 丸スリーブ(φ100以下)孔あけ
			外壁スリーブ孔あけ不可	(注2) サッシ改修と合わせて改修
		(注3) 浴室範囲引込	既存防水パン浴室	(注4) 浴室ユニット化と合わせて改修
			既存湿式防水浴室	(注5) 外壁と浴槽裏側の間に配管カバーを設置
	G9b バルコニー物置内設置	居室範囲引込	外壁スリーブ孔あけ可能	(注1) 丸スリーブ(φ100以下)孔あけ
	G9c (注6) 浴室排気チャンバー設置	トイレ・物入・玄関等範囲引込		(注7) 床又は壁に配管スペースを設けてチャンバー室から配管引込(スリーブは適宜)
		(注3) 浴室範囲引込	既存防水パン浴室	(注4) 浴室ユニット化と合わせて改修
			既存湿式防水浴室	(注5) 外壁と浴槽裏側の間に配管カバーを設置

(注1)：外壁のスリーブ孔あけの可否は、個別に判断してください。 丸スリーブを2カ所あける場合は、上下に離して配置してください。

(注2)：掃き出しサッシを維持する場合は、連窓のFIX部分を給湯機設置及び配管引込範囲とするか、見付幅を広くしたサッシ縦枠として配管引込スリーブを設置する検討をしてください。 段窓とする場合は、下段に配管引込スリーブを設置する検討をしてください。 (いずれも、配管を意匠的に隠すカバーが必要です。)

(注3)：BF釜排気トップ取付枠から配管引込を行うため、既存の浴室が浴室ユニットの場合はユニット全体を移動する必要が生じ、現実的でないため対象外します。

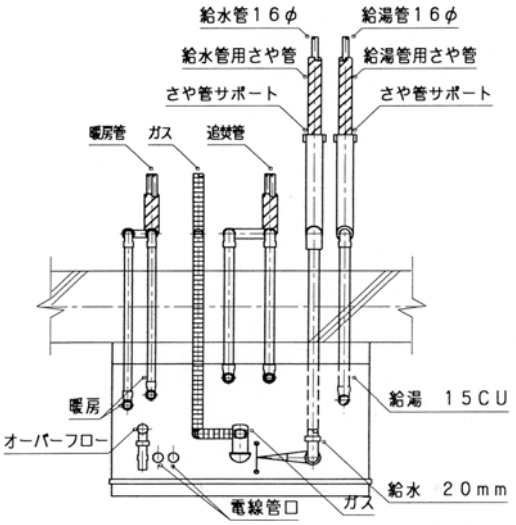
(注4)：既存防水パン浴室に比べて浴室長辺が短い浴室ユニット(1116型)を新設し、長さの差分を配管ゾーンとします。ただし、短辺はわずかに長くなるため、間仕切位置の変更が生じます。

(注5)：外壁が短辺の湿式防水浴室において、BF釜排気トップ取付孔から配管を引き込み、これを隠すための壁を建てて、FRP防水等による防水改修と一体的に改修する参考案です。

(注6)：浴室用チャンバータイプは、片廊下型住棟等に限られます。 また、給湯機は、幅が狭いものに限られます。

(注7)：洗面所、トイレの床が軽量コンクリートでかさ上げされ、室内廊下及び居室の床レベルと同じか高い仕上となっている場合、又は玄関たたき等で床ふところを作ることができない場合は、二重床があるところまで壁に沿って配管スペースを設置する必要が生じます。

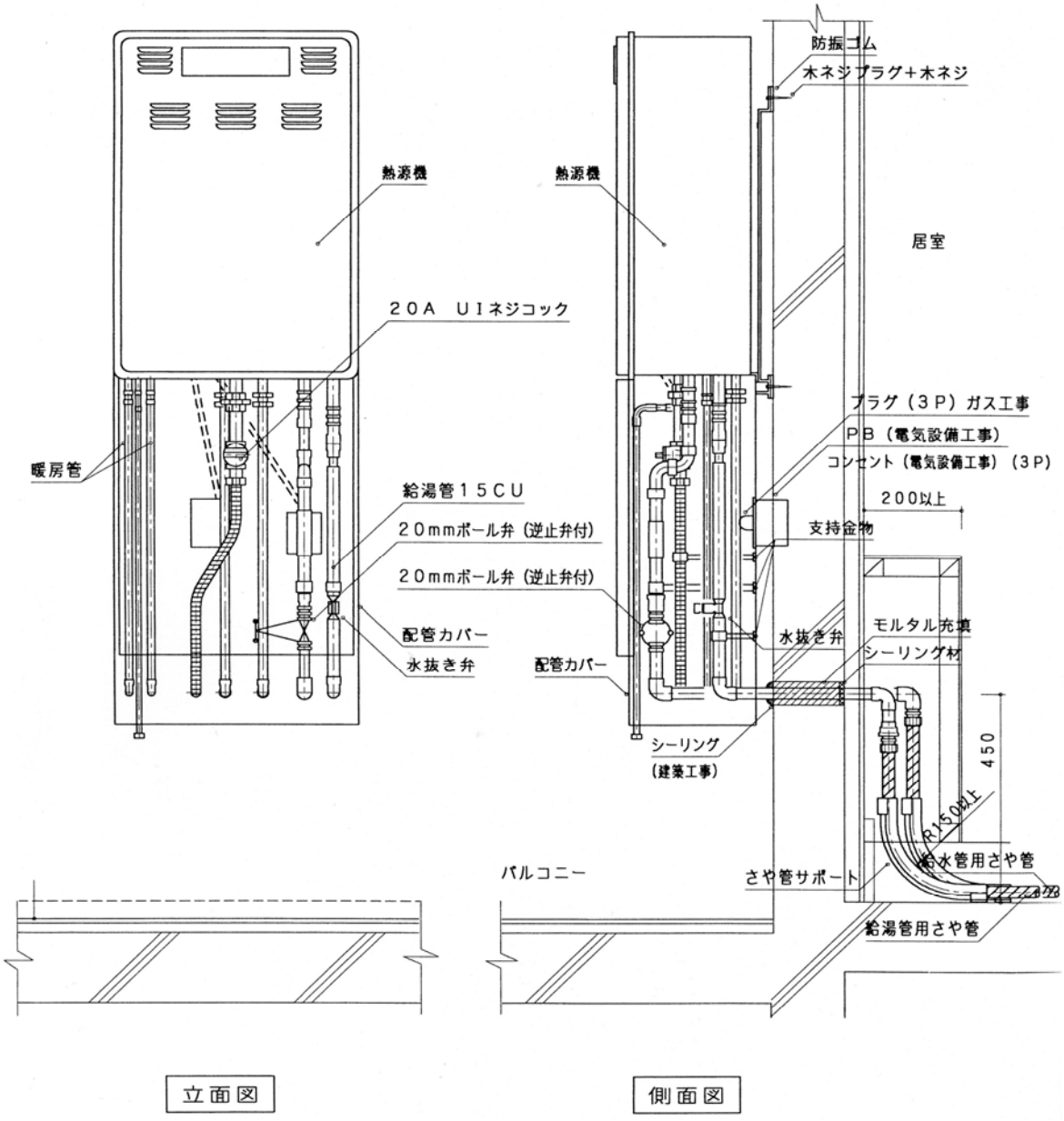
屋外設置壁掛型給湯器の標準的な設置方法（参考）



平面図

図を参考にする際の注意点

1. 図は、新規建設において、居室等の一般的な室内に引き込む場合の標準的な配管方法を示します。 改修では、建物の条件に合わせて、適宜配管方法を検討してください。
2. 図は、給湯管及び暖房管を室内の先ヘッダーで分岐する場合のものです。 ヘッダーの設置場所を適切に確保してください。
3. 熱源機のタイプにより、幅、奥行、高さ及び配管の位置が異なります。
4. 熱源機の設置位置は、「ガス機器の設置基準及び実務指針」（財団法人日本ガス機器検査協会）に基づき、設定してください。



立面図　　側面図

設計･施工ガイド記号　改修工事グループ　対象住宅の条件

G9a	バルコニー設置	

改修目的

基本性能向上	環境保全対応	

改修内容	給湯―熱源化
改修用部品	G9-1 ガス給湯機 G9-2 ガス給湯機 （潜熱回収型）
改修目的	基本性能向上 環境保全対応

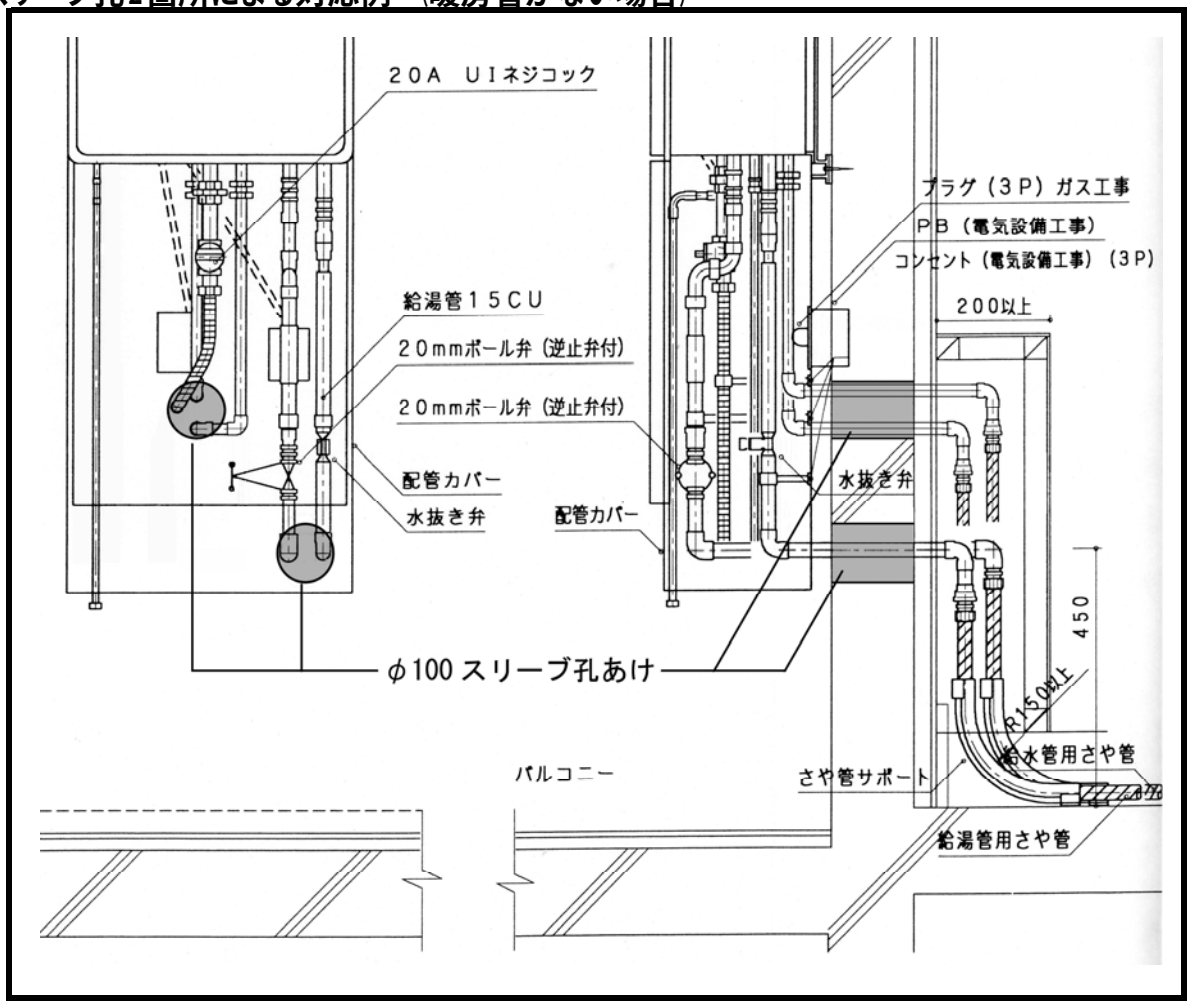
1.居室範囲引込

①［外壁スリーブ孔あけ可能］の場合

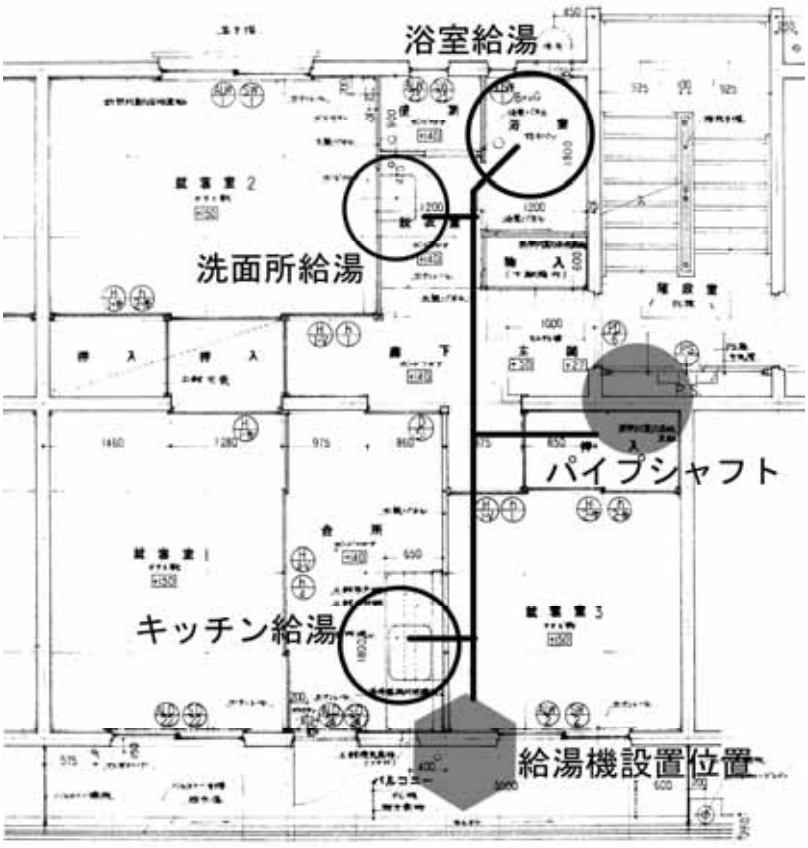
設計･施工の注意点

1. バルコニーがある範囲で、外壁にφ100㎜未満の丸スリーブ孔をあけて配管取込をする場合に適用します。
2. 外壁が耐力壁の場合は、φ100㎜未満の丸スリーブ孔とし、間隔を離して2箇所を目安としてください。
   非耐力壁の場合は、他に支障が生じないように、適宜、スリーブ形状、箇所数等を設定してください。
3. スリーブ孔あけに際して鉄筋の探査を行い、鉄筋を切断することがないように注意してください。
4. スリーブ孔から外壁端までの距離（へりあき）は、可能な限り大きくとってください。
   （開口補強筋は、施工誤差を考慮して外壁端から必要以上に離して配筋されることがあるため、スリーブ孔あけのへりあきは、十分確保する必要があります。）
5. 給湯管及び暖房管のヘッダー接続は、必ず室内に引き込んでからとしてください。
   （外壁の外でヘッダー接続をすると、耐力壁の貫通本数が多くなり、また雨がかりのため雨水浸入の危険が増加します。）

丸スリーブ孔2箇所による対応例　（暖房管がない場合）



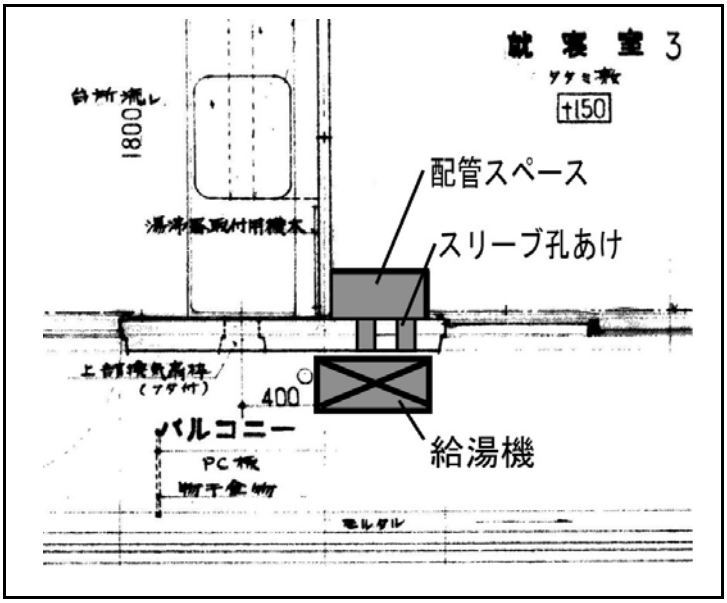
丸スリーブ孔あけによる給湯機バルコニー設置例



住戸平面図

1. 上図参照：各給湯位置にもっとも近いバルコニーで、外壁長が確保できる箇所を給湯機設置位置とします。

2. 右の図参照：サッシから離してスリーブをあけ、室内側に配管立ち下げの配管スペースを設けます。



給湯機設置平面図

②［外壁スリーブ孔あけ不可］の場合

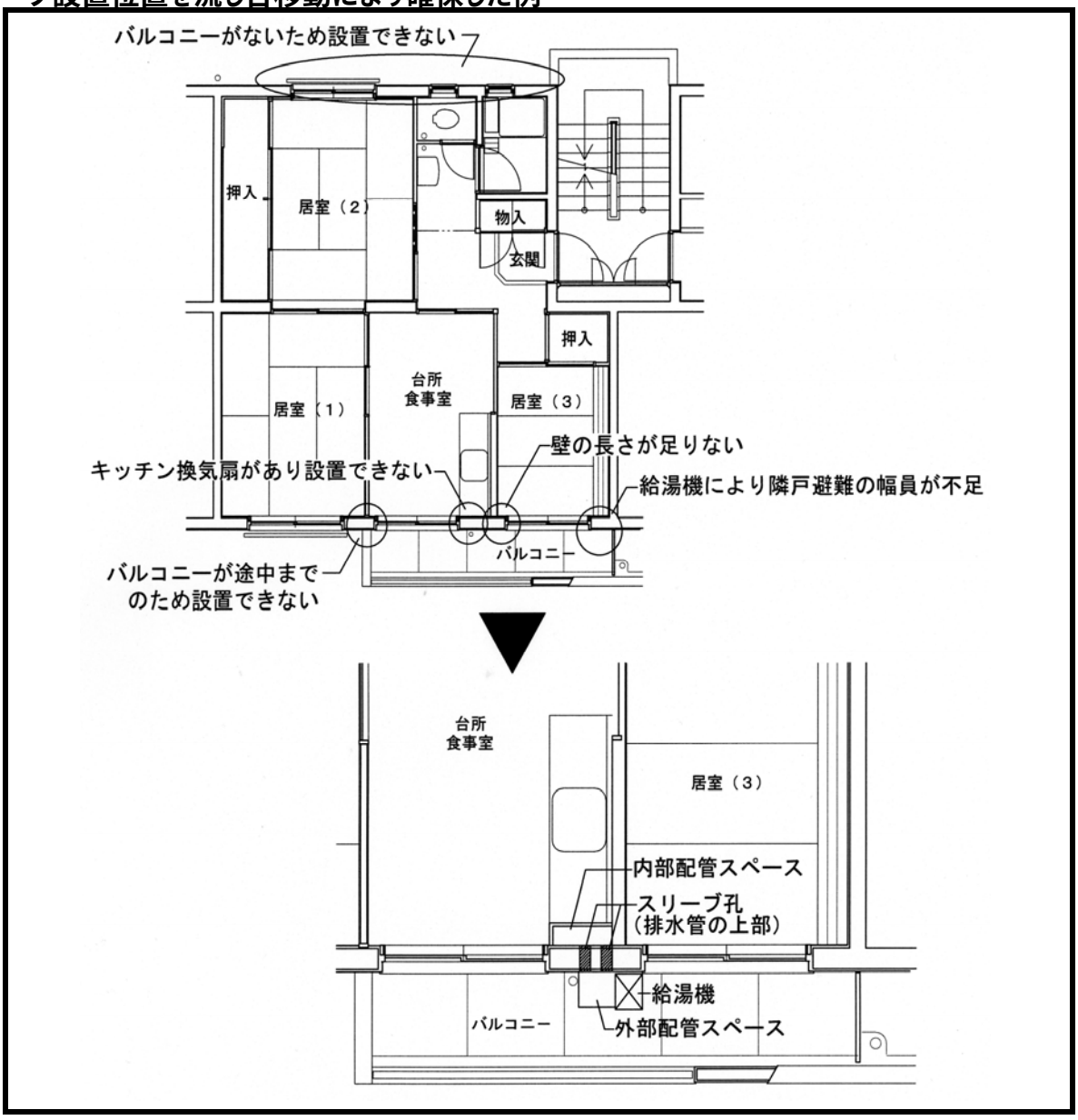
設計･施工の注意点

1. バルコニーの範囲にある外周部にスリーブの孔あけが構造上好ましくなく、他には配管引込の方法がない場合に、サッシ改修と合わせて適用してください。
（スリーブ孔あけが構造上好ましくない場合とは、例えば、耐力壁長が孔あけに対して十分な長さでない場合や、柱だけの躯体で外壁が無い場合などがあげられます。）
2. 配管の引込方法は、次の3つの方法が考えられます。
①見付幅を広くしたサッシ縦枠に、配管用の貫通孔を設ける方法。
②連窓のFIX部分を断熱パネルとしてこれに配管用の貫通孔をあけ、外部に給湯機を設置する方法。
③掃出しサッシを段窓にし、下段を断熱パネルとしてこれに配管用の貫通孔を設ける方法。
3. 配管用貫通孔の止水処理を確実に行ってください。
4. 室内側、室外側ともに配管を隠す化粧カバーを設けるため、サッシやパネル等が結露しないよう、断熱及び結露防止対策を施してください。

優先的検討事項

この方法によらなければならない平面の住宅は、きわめて稀にあるようです。 このタイプに該当する平面の場合は、上記のサッシ対応を行う前に、プラン変更（部分変更を含む）を伴う改修計画を立て、他の方法で無理なく配管を引き込む検討を行い、解決策がない場合に検討することを勧めます。 ただし、掃き出しサッシを腰窓サッシにして地袋に改造するなど、意匠上の理由等でサッシ対応を行う場合は別です。

スリーブ設置位置を流し台移動により確保した例



2.浴室範囲引込

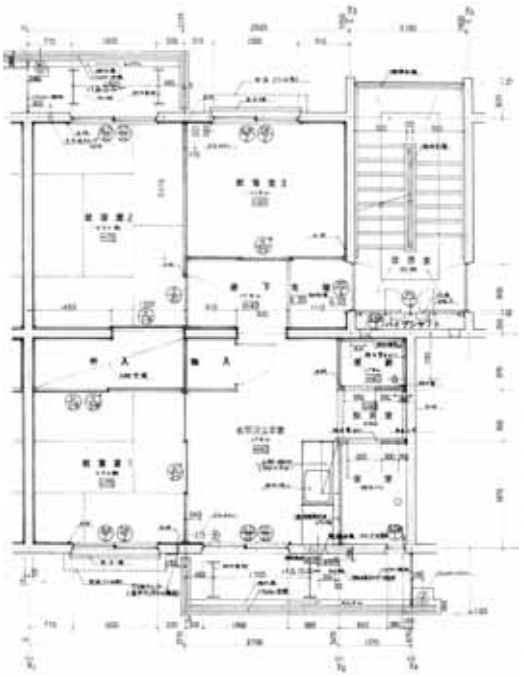
① [既存防水パン浴室] の場合

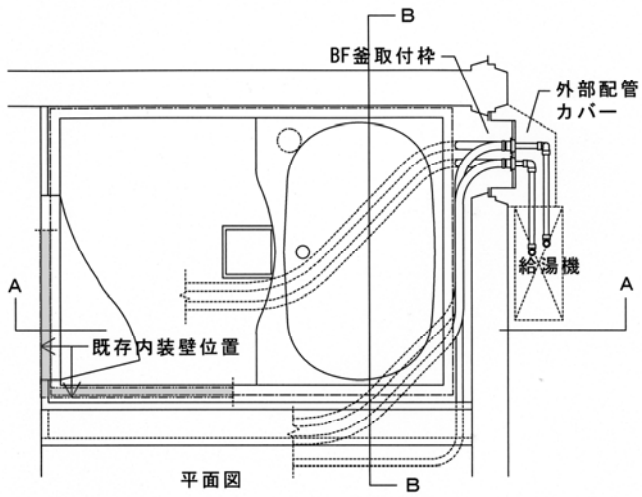
設計･施工の注意点

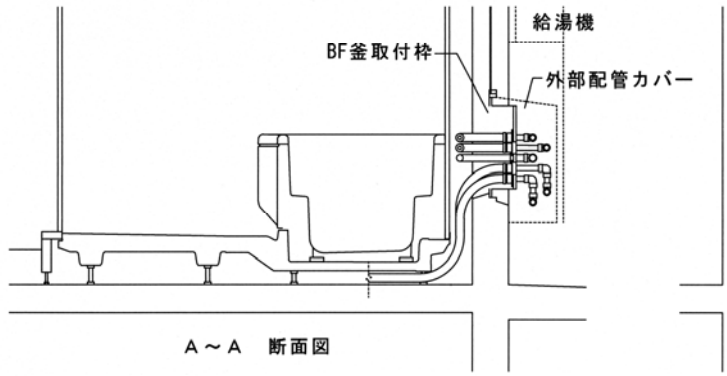
1. 既存防水パン浴室のBF釜取付枠開口から配管引込を行う場合に適用します。
2. 既存防水パン浴室を浴室ユニットに変更することにより、外壁内側に配管スペースを確保します。 浴室ユニットの短辺は、既存防水パン浴室の短辺より壁が長いため、長辺の間仕切壁を移動することになります。 なお、配管との関係で、浴室の向きにより間仕切壁の移動量が異なります。
   ①浴室短辺が外壁側の場合： 浴室ユニット設置に必要な寸法のみ。
   ②浴室長辺が外壁側の場合： 配管スペースと浴室ユニット設置に必要な寸法。
3. 外壁内側に設けられた配管スペースは、浴室ユニットにより隠蔽されるため、この範囲の熱源機までの給水管、給湯管、暖房管はさや管工法としてください。
   ガス管は、隠ぺい部分で継手が生じないステンレスフレキシブル管が推奨されます。
4. 給湯管及び暖房管の分岐用ヘッダーは、隠ぺい部分から外れた範囲に設置し、点検が可能なつくりとしてください。

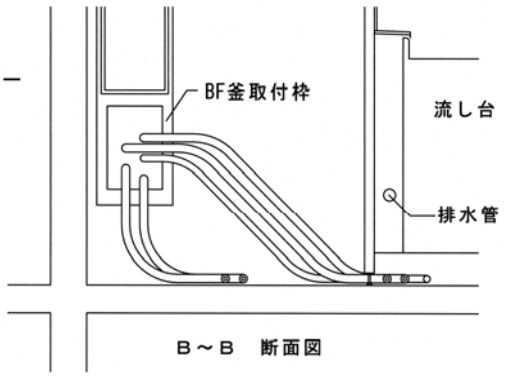
1116型浴室ユニットに変えてBF釜取付枠から配管引込をする例

1. この図は、浴室の短辺が外壁に面する事例です。躯体がPC造で、ＢＦ釜取付枠はSUSサッシです。
2. ＢＦ釜取付枠が隣戸隔て板に接近しているため、外部配管カバーにより隣戸避難の有効幅員が確保できない場合は、竪樋の付け直しを考慮する必要があります。
3. 浴室ユニットの排水管と交差しないルートで、先ヘッダーまでさや管により配管します。









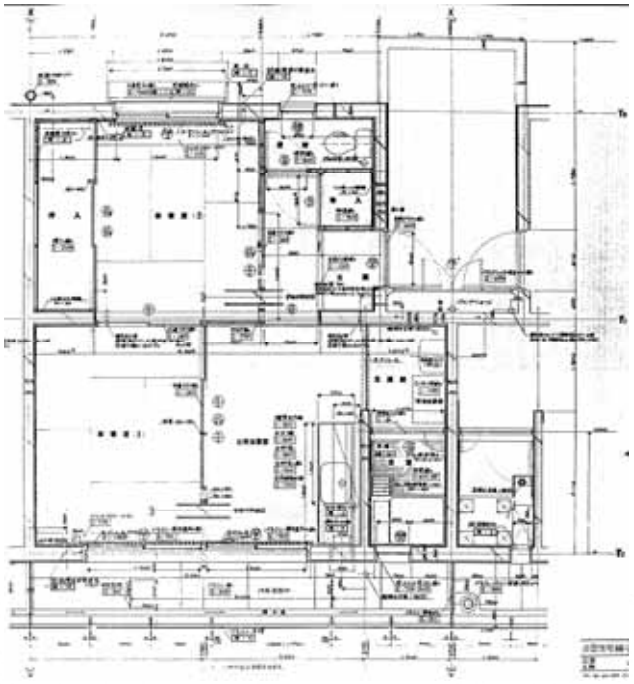
② [既存湿式防水浴室] の場合

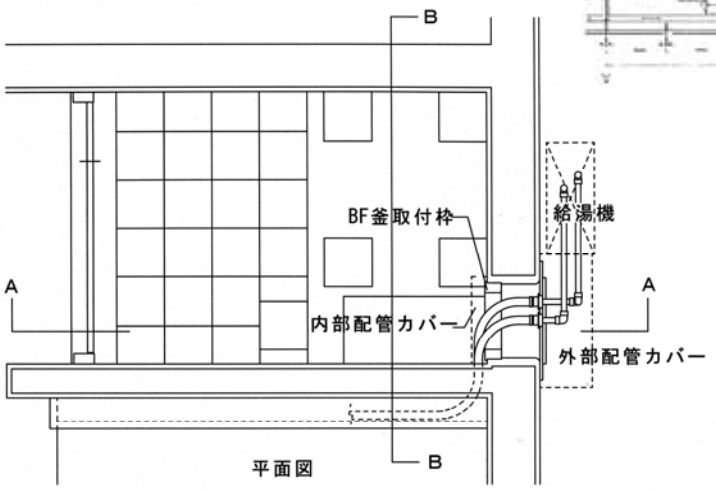
設計･施工の注意点

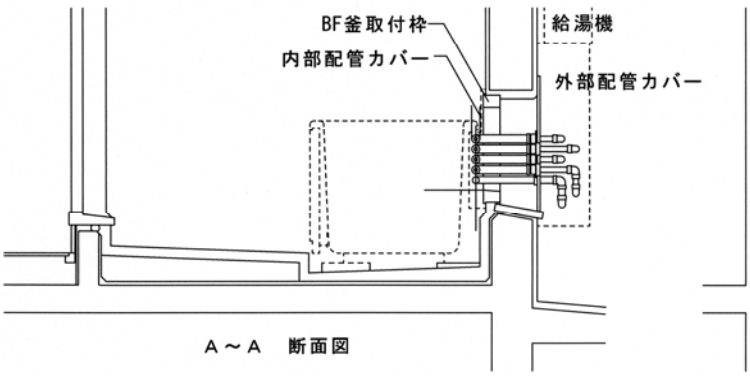
1. 既存湿式防水浴室のBF釜取付枠開口から配管引込を行う場合に適用します。
2. 既存湿式防水浴室の外壁内側 (浴槽裏) に配管を通し、配管カバーを設置して湯水のかかりを防ぎます。
3. この方法に用いる配管カバーは、既製品がないため適宜板金加工により製作してください。
4. 配管は、配管カバー内に隠蔽されるため、この範囲の熱源機までの給水管、給湯管、暖房管はさや管工法としてください。
   ガス管は、隠ぺい部分で継手が生じないステンレスフレキシブル管が推奨されます。
5. 給湯管及び暖房管の分岐用ヘッダーは、隠ぺい部分から外れた範囲に設置し、点検が可能なつくりとしてください

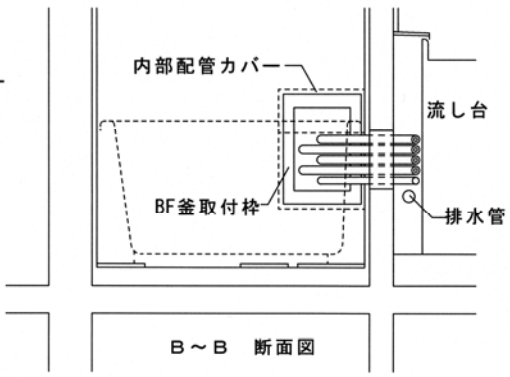
浴槽裏に配管カバーを設けてBF取付枠から配管引込をする例

1. この図は、キッチンに近い側にＢＦ釜取付枠がある事例です。
2. ＢＦ釜取付枠の範囲の内部配管カバーから、流し台裏の配管スペースにさや管を導きます。
3. ＢＦ釜取付枠の位置が戸境壁に接近している場合は、浴室全体幅の内部配管カバーが必要になります。









設計･施工ガイド記号　改修工事グループ　対象住宅の条件

G9b　バルコニー物置内設置

改修目的

基本性能向上　環境保全対応

改修内容	給湯一熱源化
改修用部品	G9-1 ガス給湯機 G9-2 ガス給湯機 (潜熱回収型)
改修目的	基本性能向上 環境保全対応

居室範囲引込

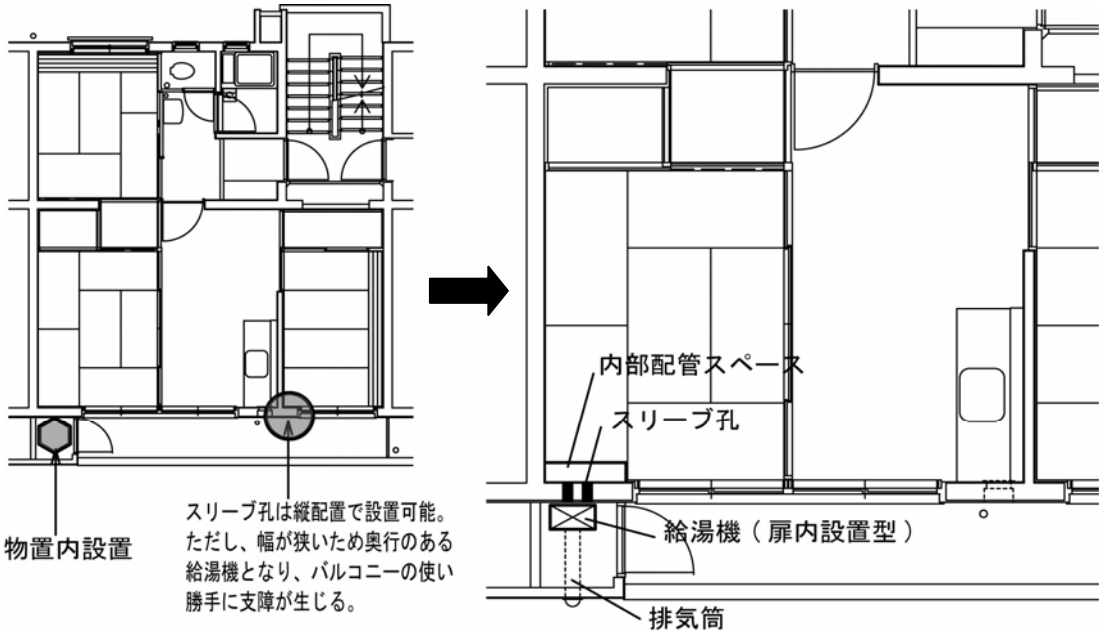
設計･施工の注意点

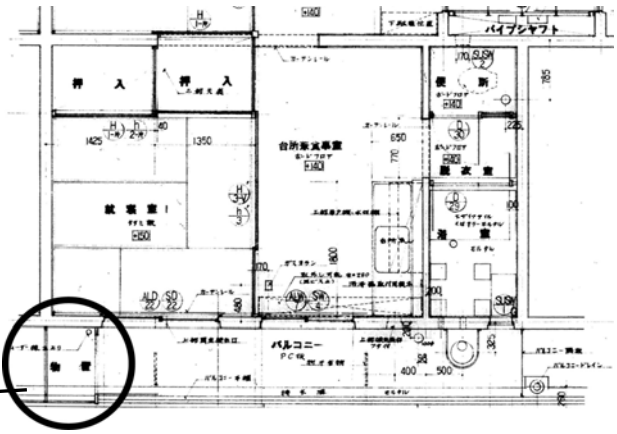
1. バルコニーの隣戸境にある物置内部に熱源機を設置する場合に適用します。
2. 外壁及び仕切壁がパネルで作られている物置(*)で、給湯機の取付をパネル部分にする場合は、取付フレームを設置し、これに取り付けてください。
3. 給湯機は、屋内設置型となりFFダクト方式となります。
4. 室内への配管取込は、G9ａ バルコニー設置　1.居室範囲引込　①［外壁スリーブ孔あけ可能］の場合）に準じてください。

注．外壁及び仕切壁がパネルで作られている物置(*)の場合は、隣戸避難経路を確保するために撤去し、隣戸隔板の設置を検討するか、事前に調査することが望まれます。

(*)：外壁及び仕切壁がパネルで作られている物置は、プレキャストコンクリート造の住棟に多く見られます。

バルコニー物置に給湯機を設置する場合の例





- 上図はコンクリート壁で作られた物置、右の図はパネルで作られた物置です。
- いずれも、本体の外壁に給湯機を取り付ける場合は、G9a バルコニー設置の1.居室引込と同様の設置方法が可能です。

設計･施工ガイド記号　改修工事グループ　対象住宅の条件

G9c　浴室排気チャンバー設置

改修目的

基本性能向上　環境保全対応

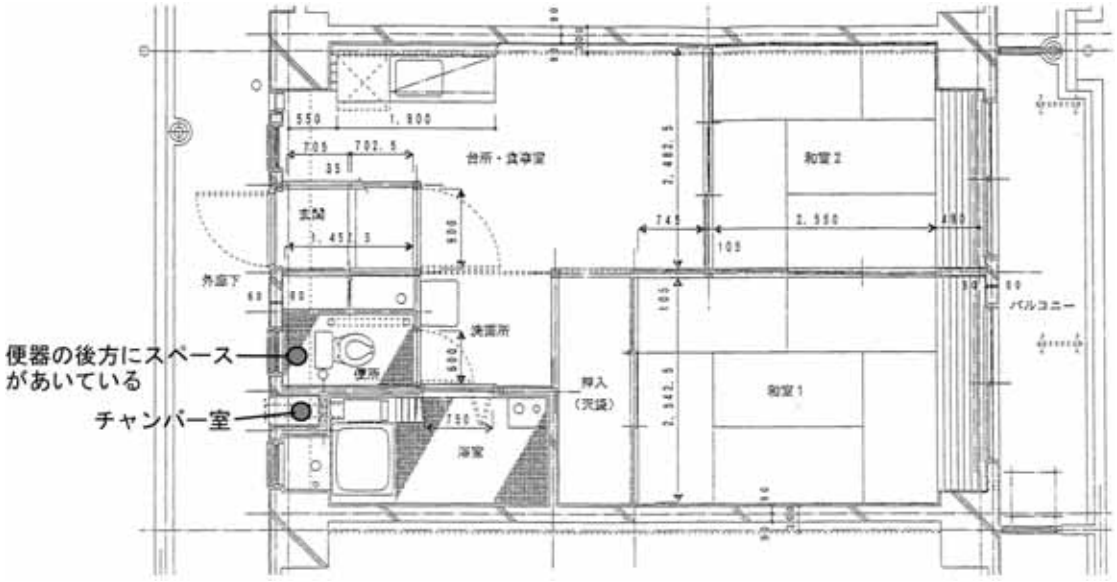
改修内容	給湯一熱源化
改修用部品	G9-1 ガス給湯機
改修目的	基本性能向上

1.トイレ･物入･玄関等範囲引込

設計･施工の注意点

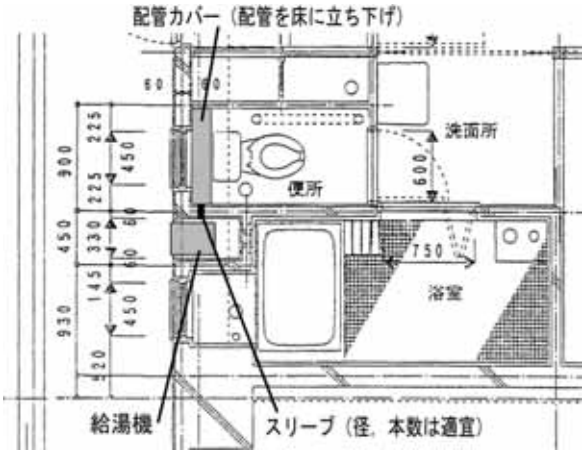
1. 風呂釜の排気チャンバーがトイレ、物入、玄関等に面し、配管を引き込む室の床が二重床であるか又は壁に配管スペースを設置することができる場合に適用します。
2. 外壁が非耐力壁の場合は、他に支障が生じないように、適宜、スリーブ形状、箇所数等を設定してください。
   耐力壁の場合は、φ100㎜以下の丸スリーブ孔とし、間隔を離して2箇所配置を目安としてください。
   なお、耐力壁の場合の注意点は、G9aの1.の①を参照してください。
3. 壁に配管スペースを設けて配管引込をする場合は、二重床がある所まで壁に沿って横に配管し、二重床の部分とオーバーラップさせて立ち下げます。
4. 壁に配管スペースを設ける場合は、居住者の動作や通行に支障が生じないよう検討を行う必要があります。
   動作寸法がきつくなる場合は、プラン変更を伴う改修又は全体的な改修を併せて行うことが望まれます。
5. 給湯管及び暖房管のヘッダー接続は、室内に引き込み後、行うことが望ましいと言えます。
   （チャンバー内でヘッダー接続をすると、防火区画貫通部の処理が難しくなります。）

チャンバー室からトイレ内に配管引込ができる場合の例



この事例は、チャンバー室に接してトイレがあり、便器後方があいているためこの部分に配管を引き込むケースです。
チャンバー室に設置する場合の給湯機は、幅の制約があるため、設置寸法に注意を要します。

スリーブを設ける壁が非耐力壁であるため、スリーブ径と本数は適宜決めてください。（鋼管を一本ごとに貫通することも可能です。）



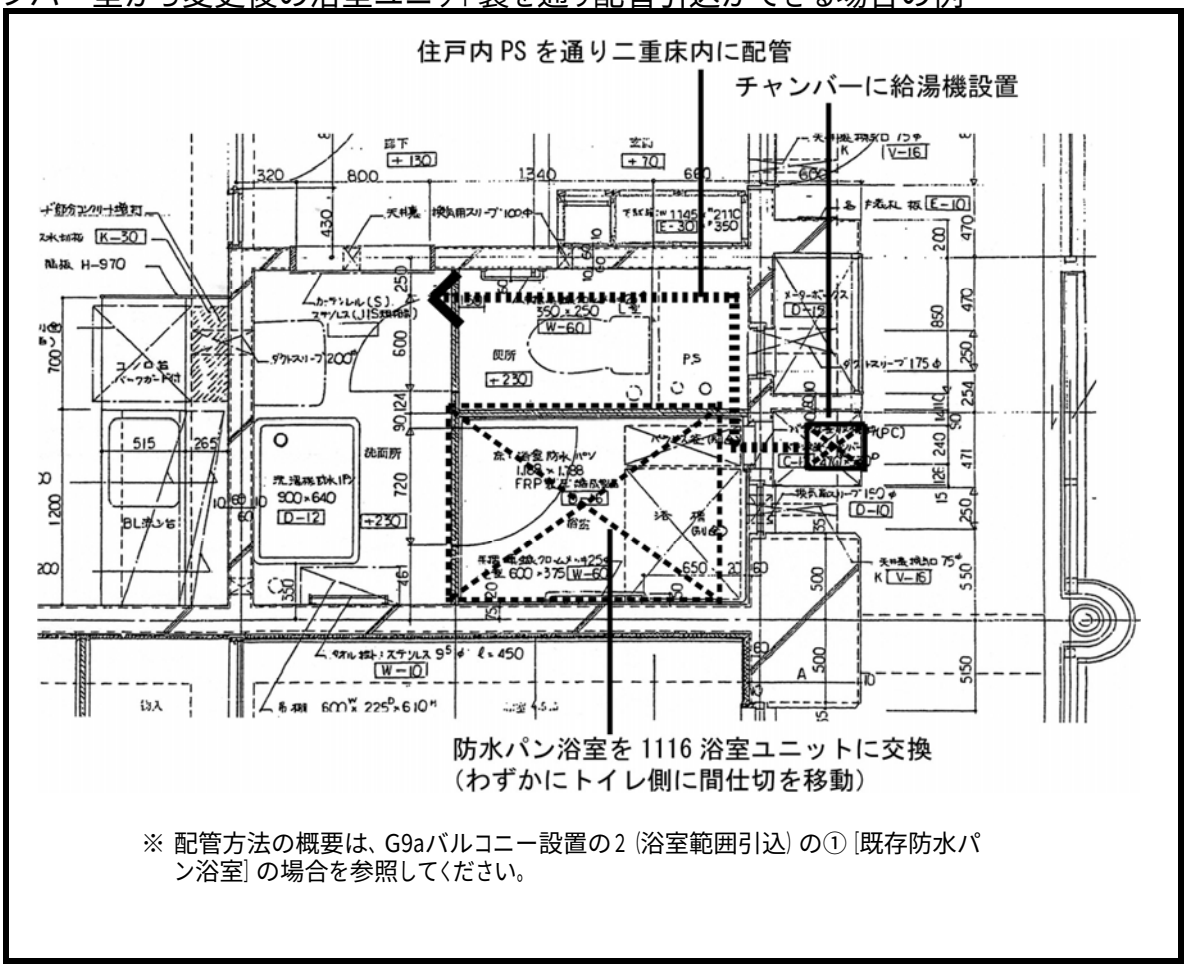
2.浴室範囲引込

① [既存防水パン浴室] の場合

設計･施工の注意点　　(G9a バルコニー設置の 2.浴室範囲引込 と概ね同じ)

1. 既存防水パン浴室のBF釜取付枠開口から配管引込を行う場合に適用します。
2. 既存防水パン浴室を浴室ユニットに変更することにより、外壁内側に配管スペースを確保します。 浴室ユニットの短辺は、既存防水パン浴室の短辺より壁が長いため、長辺の間仕切壁を移動することになります。 なお、配管との関係で、浴室の向きにより間仕切壁の移動量が異なります。
   ①浴室短辺が外壁側の場合： 浴室ユニット設置に必要な寸法のみ。
   ②浴室長辺が外壁側の場合： 配管スペースと浴室ユニット設置に必要な寸法。
3. 外壁内側に設けられた配管スペースは、浴室ユニットにより隠蔽されるため、この範囲の熱源機までの給水管、給湯管、暖房管はさや管工法としてください。
   ガス管は、隠ぺい部分で継手が生じないステンレスフレキシブル管又はポリエチレン管が推奨されます。
4. 給湯管及び暖房管の分岐用ヘッダーは、隠ぺい部分から外れた範囲に設置し、点検が可能なつくりとしてください。

チャンバー室から変更後の浴室ユニット裏を通り配管引込ができる場合の例



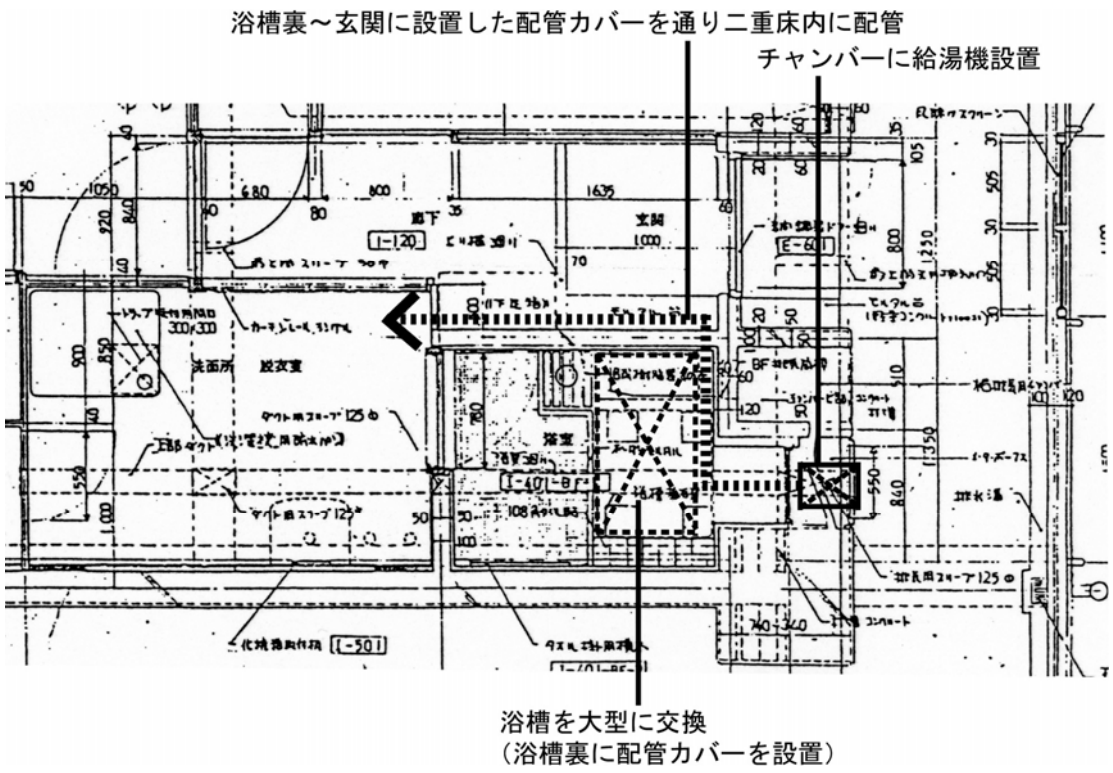
※ 配管方法の概要は、G9aバルコニー設置の2 (浴室範囲引込) の① [既存防水パン浴室] の場合を参照してください。

②［既存湿式防水浴室］の場合

設計･施工の注意点　　（G9a バルコニー設置の 2.浴室範囲引込 と概ね同じ）

1. 既存湿式防水浴室のBF釜取付枠開口から配管引込を行う場合に適用します。
2. 既存湿式防水浴室の外壁内側（浴槽裏）に配管を通し、配管カバーを設置して湯水のかかりをを防ぎます。
3. この方法に用いる配管カバーは、既製品がないため適宜板金加工により製作してください。
4. 配管は、配管カバー内に隠蔽されるため、この範囲の熱源機までの給水管、給湯管、暖房管はさや管工法としてください。
   ガス管は、隠ぺい部分で継手が生じないステンレスフレキシブル管又はポリエチレン管が推奨されます。
5. 給湯管及び暖房管の分岐用ヘッダーは、隠ぺい部分から外れた範囲に設置し、点検が可能なつくりとしてください。

チャンバー室から浴槽裏を通り配管引込ができる場合の例



※ 配管方法の概要は、G9aバルコニー設置の2（浴室範囲引込）の②［既存湿式防水浴室］の場合を参照してください。

引用文献等

G1a	BL改修用玄関ドア リーフレット	建築改装協会
	美和ロック 総合カタログ	美和ロック（株）
G1b	改修用サッシ GRAF資料	日本総合住生活（株）
	かぶせ工法による建具取替工事 標準仕様と施工指針（2002）	建築改装協会
G1c	非常開放面格子各社パンフレット	日本非常開放面格子協会
	優良住宅部品認定基準（面格子）	（財）ベターリビング
G2a	改修用BL手すり リーフレット	建築改装協会
	改修用BL手すり 施工要領書（2003）	建築改装協会
	URL 住宅性能表示制度Q＆A	住宅性能評価機関等連絡協議会
G2b	ー	
G3a	月刊リフォーム 2001.4月 エレベーターの改修を考える	（株）テツアドー出版
G3b	優良住宅部品認定基準（高層住宅用エレベーター）他	（財）ベターリビング
	URL エレベーター防犯カメラ	三菱電機（株）
	URL HP インフォメーションスクエア	（社）日本エレベータ協会
G4a	企業・メーカー資料（浴室ドア）	（株）日本アルミ
	企業・メーカー資料（浴室天井）	日本総合住生活（株）
G4b	ー	
G4c	企業・メーカー資料（浴室ユニット改修）	（株）日立ハウステック
G4d	ー	
G4e	中層公共PC量産住宅 設計図	（社）建築プレハブ建築協会
G4f	ガス機器の設置基準及び実務指針	（財）日本ガス機器検査協会
	シャワー付きガスふろ給湯機取扱説明書	東京ガス（株）
G5a	公共住宅標準詳細設計図集 第3版	（社）日本住宅協会
G5b	中層公共PC量産住宅 設計図	（社）建築プレハブ建築協会
	リニューアル賃貸住宅標準詳細設計図集	（独）都市再生機構
G6a	中層公共PC量産住宅 設計図	（社）建築プレハブ建築協会
G6b	中層公共PC量産住宅 設計図	（社）建築プレハブ建築協会
G7a	Pitto カタログ（リフォームキット）	サンウェーブ工業（株）
G7b	ー	
G7c	ー	
G7d	1998 BL部品データブック	（財）ベターリビング
G8a	公共住宅標準詳細設計図集 第3版	（社）日本住宅協会
	公団住宅標準詳細設計図集 第2版	（独）都市再生機構
	リニューアル賃貸住宅標準詳細設計図集	（独）都市再生機構
G8b	ー	
G8c	リニューアル賃貸住宅標準詳細設計図集	（独）都市再生機構
	企業・メーカー資料（手すり組込サッシ）	（株）日本アルミ
G9a	機械設備設計標準部分詳細図集（1998）	（独）都市再生機構
	中層公共PC量産住宅 設計図	（社）建築プレハブ建築協会
G9b	中層公共PC量産住宅 設計図	（社）建築プレハブ建築協会
G9c	公団住宅標準設計図	日本住宅公団